EXERCICE N°1 :	20'	4 points	

Soit f la fonction définie sur $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$ par $f(x)=2+\cos(2x)$

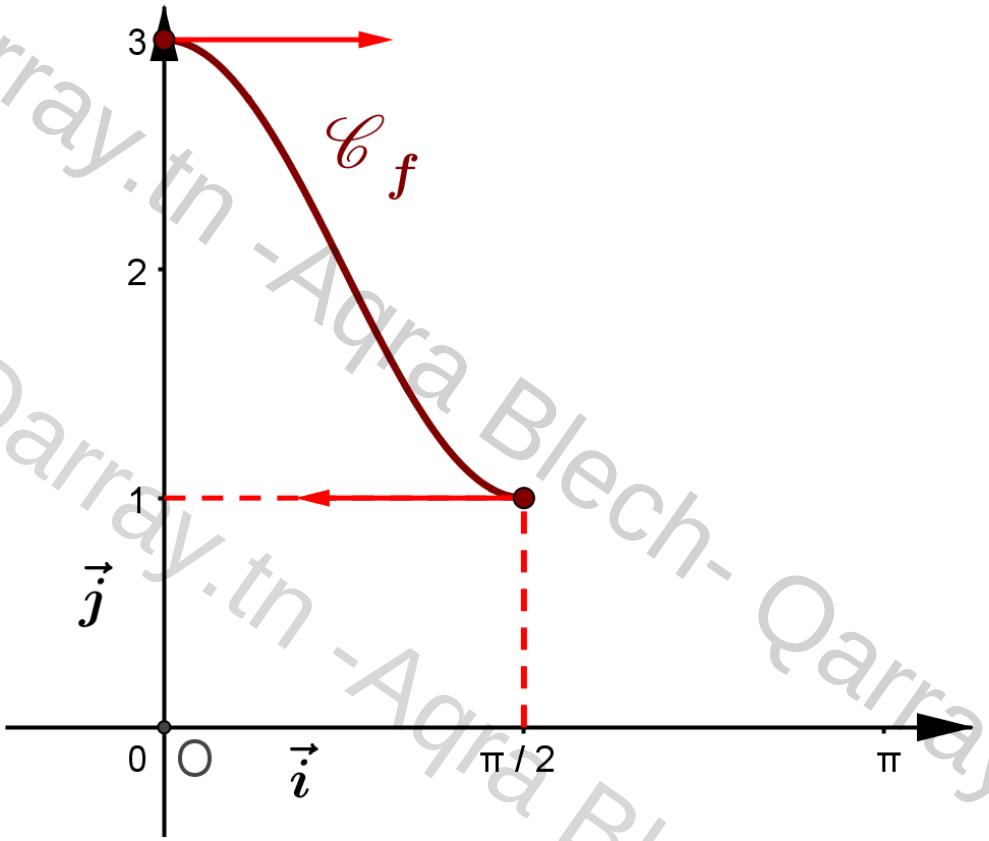
1°) a) Dresser le tableau de variation de f sur $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$.

b) Montrer que f est une bijection de $\left[0,\frac{\pi}{2}\right]$ sur un intervalle J que l'on précisera.

c) Le graphique ci-dessous est la courbe $\mathscr{C}_f$ dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$.

On note f^{-1} la fonction réciproque de f.

Tracer dans le même repère la courbe $\mathscr{C}_{f^{-1}}$ de la fonction f^{-1}.



2°) a) Calculer $f^{-1}\left(\frac{5}{2}\right)$ et $\left(f^{-1}\right)'\left(\frac{5}{2}\right)$.

b) f^{-1} est-elle dérivable à droite en 1 ? justifier.

3°) Montrer que f^{-1} est dérivable sur $]1,3[$ et que $\left(f^{-1}\right)'(x)=\frac{-1}{2\sqrt{-x^2+4x-3}}$.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn